

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM PENINGKATAN PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SDN 1 SIDOMUKTI

Widiayu Septiani¹, Suhartono², Ngatman³

PGSD FKIP Universitas Negeri Sebelas Maret Kampus Kebumen

Jalan Kepodang 67A Panjer Kebumen

Email widiayusdi@yahoo.co.id

¹Mahasiswa PGSD FKIP UNS

^{2,3}Dosen PGSD FKIP UNS

Abstract: *The Applying Experiment Methode in Enhancement of Natural Science Learning on Fifth Grade SDN 1 Sidomukti. This purpose of the research is increasing natural science learning on fifth grade SDN 1 Sidomukti. This research is Colaborative Classroom Action Research. The implementation of measures implemented by two cycles with three meetings in every cycle which covered by planning, acting, observing, and reflecting. The subject of this research is fifth grade SDN 1 Sidomukti. The result shows that by implementing experiment methode can improved the sience learning of fifth grade SDN 1 Sidomukti.*

Keywords: *experiment methode, natural science, learning.*

Abstrak: **Penerapan Metode Eksperimen dalam Peningkatan Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SDN 1 Sidomukti.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 1 Sidomukti. Penelitian ini berupa Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam dua siklus dengan tiga pertemuan tiap siklus yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 1 Sidomukti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode eksperimen, pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 1 Sidomukti meningkat.

Kata Kunci: metode eksperimen, pembelajaran, IPA.

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam membentuk karakter dan kepribadian manusia. Pendidikan juga mempunyai peran dalam membantu manusia untuk mengikuti pesatnya arus kemajuan zaman dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Paradigma pendidikan saat ini telah mengalami suatu pergeseran dari behaviourisme ke konstruktivisme yang menuntut guru di lapangan harus mempunyai syarat dan kompetensi untuk dapat melakukan suatu perubahan dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Guru dituntut lebih kreatif, inovatif, tidak merasa sebagai *teacher center*, menempatkan siswa tidak hanya sebagai objek belajar tetapi juga sebagai subjek belajar dan pada akhirnya bermuara pada proses pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang sangat dekat dengan pesatnya perkembangan pengetahuan alam dan teknologi. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses mencoba dan menemukan. Pembelajaran IPA diarahkan untuk menemukan melalui proses berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang suatu konsep/teori. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah dasar hendaknya dapat menumbuhkan sikap logis, kritis, dan kreatif siswa terhadap peristiwa yang terjadi di lingkungannya. Hal ini bertujuan agar siswa mampu melakukan analisis terhadap apa yang ia pelajari, cermat dan teliti dalam

mengambil keputusan, serta mampu memahami hubungan suatu peristiwa yang satu dengan yang lainnya sehingga mampu menciptakan pola pikir ilmiah yang kritis sejak dini.

Kenyataan di lapangan yang ditemui di SD Negeri 1 Sidomukti Kecamatan Adimulyo, siswa kelas V kurang memperlihatkan rasa ketertarikannya terhadap materi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam karena tidak memahami secara nyata konsep-konsep yang diajarkan oleh guru. Siswa kurang melihat hubungan antara materi yang ia pelajari dengan kehidupannya sehari-hari. Hal ini berpengaruh terhadap nilai siswa yang belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diharapkan yaitu 66.

Pada umumnya materi pembelajaran IPA membutuhkan pembuktian dan pengalaman nyata bagi siswa dalam mempelajari dan memahaminya. Pembuktian dan pengalaman nyata dalam belajar tersebut kurang efektif bila dilakukan hanya dengan ceramah dan tanya jawab seperti yang selama ini sering dilakukan guru. Untuk itu dibutuhkan metode yang tepat dalam memperoleh pengalaman nyata tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman belajar yang nyata bagi siswa adalah metode eksperimen. Karena metode eksperimen sebagai suatu metode pengembangan ilmu akan mampu merangsang sikap ilmiah siswa melalui percobaan sendiri secara sederhana, dan membuktikan kebenaran atas apa yang selama ini diketahuinya tapi kurang dipahami maknanya.

Penggunaan metode eksperimen diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir dan bertindak, tidak hanya menerima pendapat orang lain. Dengan melakukan eksperimen, siswa diharapkan mampu mengembangkan kepeduliannya terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penggunaan metode eksperimen yang memberikan pembuktian dan pengalaman nyata bagi siswa dalam pembelajaran IPA merupakan salah satu solusi yang

diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran IPA.

Metode eksperimen mengandung pengertian sebagaimana disampaikan oleh Sagala (2012) bahwa “metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikann sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari” (hlm. 220).

Kegiatan eksperimen yang dilakukan siswa juga menjadikan faktor adanya peningkatan keterampilan proses sains, Hall dan Harrington (2003) mengemukakan bahwa tujuan dari penerapan metode eksperimen adalah untuk menumbuhkan keterampilan dasar dalam penelitian. Kegiatan eksperimen membuat siswa percaya diri dalam mempelajari konsep karena mereka mengetahui kebenaran konsep yang didapat dari referensi yang dibaca, serta siswa percaya diri dalam mengumpulkan data, serta menyajikan hasil pengamatannya kedalam sebuah laporan.

Pembelajaran yang efektif juga dapat diciptakan apabila guru dapat memanfaatkan kelebihan metode eksperimen. Kelebihan metode eksperimen sebagaimana dikemukakan Anitah, dkk. (2009) adalah dapat a) membangkitkan rasa ingin tahu siswa; b) membangkitkan sikap ilmiah siswa; c) membuat pembelajaran bersifat aktual; d) membina kebiasaan belajar kelompok maupun individu (hlm. 5.28).

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 1 Sidomukti melalui penerapan metode eksperimen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Sidomukti, yang terletak di Desa Sidomukti, Kecamatan Adimulyo, Kabupaten Kebumen pada Tahun Ajaran 2012/2013. Jumlah subjek penelitian 16 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013 sampai dengan bulan Mei 2013.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif, yaitu peneliti berkerjasama dengan guru kelas dalam melaksanakan penelitian. Pengum-

pulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi penerapan metode eksperimen untuk guru dan siswa, lembar wawancara, angket, dan tes. Pelaksana penelitian adalah guru kelas V SDN 1 Sidomukti. Dalam pelaksanaan tindakan, penelitian diamati oleh dua observer (pengamat) yaitu teman sejawat yang bertugas mengamati dan memberikan masukan bagi jalannya penelitian.

Validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi berupa triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik observasi, wawancara, angket, dan tes yang didukung oleh dokumentasi tindakan. Triangulasi sumber dilakukan dengan mempertimbangkan data yang bersumber dari siswa, guru, observer dan peneliti.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif komparatif untuk membandingkan data kuantitatif berupa hasil belajar siswa dan analisis kualitatif yang mengacu pendapat Miles dan Hiberan (1984) meliputi 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2011:246). Indikator kinerja yang ditentukan yaitu mencapai $\geq 85\%$ pada penerapan metode eksperimen dan pembelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 1 Sidomukti telah dilaksanakan sesuai dengan skenario yang dibuat.

Penelitian ini dilakukan selama dua siklus dengan tiga pertemuan pada tiap siklusnya. Pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen yang dilakukan mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hal tersebut terlihat dari rata-rata hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan metode eksperimen dari siklus I ke siklus II, yang dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Observasi Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA

No	Tindakan	Persentase
1	Siklus I	74,50%
2	Siklus II	89,38%

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA mengalami peningkatan pada tiap siklus. Penerapan metode eksperimen pada siklus I mencapai 74,50%, pada siklus II penerapan metode eksperimen meningkat sebanyak 14,88% menjadi 89,38%. Peningkatan tersebut terjadi karena pada siklus II guru melaksanakan tindakan perbaikan yang telah direncanakan bersama peneliti terhadap kendala-kendala yang terjadi pada siklus I, sehingga diperoleh hasil yang lebih baik pada siklus II. Hasil tersebut sudah menunjukkan keberhasilan pencapaian target ketuntasan sesuai indikator kinerja yaitu $\geq 85,00\%$.

Selain observasi terhadap penerapan metode eksperimen, dalam penelitian ini juga dilaksanakan observasi terhadap keterampilan proses siswa yang merupakan bagian penting dari pembelajaran IPA. Rata-rata observasi penilaian keterampilan proses dari siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Perbandingan hasil observasi pada siklus I dan siklus II disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Perbandingan Observasi Penilaian Keterampilan Proses Siswa Kelas V

Kategori Nilai	Siklus I	Siklus II
Sangat Kurang	13.10%	0.00%
Kurang	17.26%	0.00%
Cukup	30.95%	12.92%
Baik	25.60%	42.64%
Sangat Baik	13.10%	44.44%

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai sangat kurang, kurang, dan cukup mengalami penurunan, hal ini menunjukkan perubahan yang baik karena persentase siswa yang memperoleh nilai baik dan sangat baik meningkat dari siklus I

ke siklus II. Jumlah persentase siswa yang memperoleh nilai baik dan sangat baik pada siklus I sebanyak 38,70% dan meningkat 48,38% menjadi 87,08%. Peningkatan ini terjadi karena guru menyampaikan indikator penilaian keterampilan proses dan siswa melaksanakan indikator penilaian dengan baik agar memperoleh hasil yang lebih baik pula.

Peningkatan juga terjadi pada aktivitas belajar siswa yang diukur dengan menyebar angket. Peningkatan terlihat dari analisis perhitungan angket aktivitas belajar yang diisi oleh siswa pada akhir tindakan siklus I dan siklus II. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa Kelas V

Indikator	Siklus I	Siklus II
Motivasi	77.19%	90.63%
Keaktifan	70.00%	86.75%
Interaksi	68.75%	87.50%
Rata-rata	71.98%	88.29%

Berdasarkan Tabel 3 diketahui adanya peningkatan aktivitas siswa pada tiap siklus. Aktivitas siswa berdasarkan angket yang diisi oleh siswa pada akhir siklus I menunjukkan persentase rata-rata 71,98% sehingga belum mencapai indikator kinerja. Kondisi tersebut terjadi karena masih rendahnya keaktifan dan interaksi siswa dalam kelompok. Pada kegiatan eksperimen masih terlihat beberapa siswa yang tidak memperhatikan guru dan cenderung pasif dalam kelompok. Pada siklus II guru lebih memperhatikan siswa yang pasif dan membimbingnya untuk aktif dan bekerjasama dalam kelompoknya, sehingga terjadi peningkatan aktivitas siswa menjadi 88,29% dan telah mencapai indikator kinerja.

Proses belajar akan mempengaruhi hasil belajar. Wolkfolk dan Nicolich menyatakan belajar yang baik adalah belajar melalui pengalaman dan melalui interaksi seseorang dengan lingkungannya (Saleh, 2008: 27). Pengalaman belajar yang dimaksud adalah proses belajar melalui metode eksperimen. Proses belajar yang

baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Hal tersebut terbukti dari proses belajar yang dilakukan pada siklus I diperoleh hasil belajar yang rendah dan meningkat pada siklus II. Rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan dilihat dari kondisi awal pratindakan, siklus I, dan siklus II. Berikut Tabel 3 menunjukkan perbandingan rata-rata nilai dan ketuntasan hasil belajar dari tiap siklus:

Tabel 4. Perbandingan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V

Kriteria	Pra-tindakan	Siklus I	Siklus II
Rata-rata Nilai	63.13	68.99	85.27
Tuntas	31.25%	58.63%	89.31%
Tidak Tuntas	68.75%	41.37%	10.69%

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa rata-rata nilai dan ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan antar siklus. Hasil belajar siswa juga menunjukkan peningkatan dari tiap tindakan yang dilaksanakan. Kondisi awal sebelum tindakan diketahui bahwa hasil belajar siswa sangat rendah dengan rata-rata nilai 63,13 dan ketuntasannya hanya 31,25%. Melihat kondisi tersebut, peneliti dan guru merumuskan tindakan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menerapkan metode eksperimen pada siklus I diperoleh rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 68,99% dengan persentase ketuntasan 58,63%. Meskipun mengalami peningkatan tetapi kondisi akhir pada siklus I belum mencapai indikator yang ditetapkan, sehingga perlu dilaksanakan tindakan selanjutnya dengan melaksanakan perbaikan terhadap kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I. Faktor utama yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa pada siklus I adalah masih kurangnya partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran, sehingga dengan pemahaman yang rendah menimbulkan hasil belajar yang rendah pula. Pada siklus II guru lebih memotivasi dan membimbing siswa untuk berpartisipasi dalam menyimpulkan materi bersama guru

melalui kegiatan tanya jawab serta mencatat hal-hal penting yang menjadi rangkuman pembelajaran untuk belajar lebih lanjut. Atas tindakan perbaikan yang dilaksanakan guru pada siklus II, diperoleh hasil belajar dengan rata-rata nilai 85,27 dan persentase ketuntasan klasikal pada siklus II mencapai 89,31%.

Berdasarkan seluruh tindakan atau siklus yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan pembelajaran IPA. Hal ini terlihat jelas dengan adanya peningkatan persentase tiap indikator yang ditetapkan dari siklus ke siklus. Indikator keberhasilan penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA antara lain: (1) pada saat pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen, siswa terlihat lebih semangat, aktif, dan tidak jenuh; (2) adanya peningkatan aktivitas siswa baik secara individual maupun kelompok, siswa menjadi lebih aktif dan percaya diri dalam bertanya jawab maupun menyampaikan pendapat dan berdiskusi; (3) meningkatnya penguasaan keterampilan proses siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran IPA; (4) adanya perubahan hasil belajar yang menunjukkan peningkatan dari siklus ke siklus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 1 Sidomukti Tahun Ajaran 2012/2013. Peningkatan terjadi pada aspek penerapan

metode eksperimen, keterampilan proses, aktivitas belajar, rata-rata hasil belajar, dan ketuntasan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, S.W., dkk. (2009). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 2010. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hall, A.C. dan Harrington, M.E. (2003). *Experimental Methods in Neuroscience: An Undergraduate Neuroscience Laboratory Course for Teaching Ethical Issues, Laboratory Techniques, Experimental Design, and Analysis*. The Journal of Undergraduate Neuroscience Education (JUNE), vol.2 (1): A1-A7. Diperoleh 20 Januari 2013, dari <http://www.funjournal.org/downloads/HallA1.pdf>
- Sagala, S. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Saleh, A. (2008). *Kreatif Mengajar dengan Mind Map®*. Bandung: Tinta Emas Publishing.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.